

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-209277  
(P2000-209277A)

(43) 公開日 平成12年7月28日 (2000.7.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 L	12/64	H 0 4 L 11/20	A 5 K 0 3 0
	12/46	H 0 4 M 3/00	B 5 K 0 3 3
	12/28	11/00	3 0 3 5 K 0 5 1
	12/66	H 0 4 L 11/00	3 1 0 C 5 K 1 0 1
H 0 4 M	3/00	11/20	B 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-11433

(22) 出願日 平成11年1月20日 (1999.1.20)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(71) 出願人 000136136

株式会社ピーエフユー

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の  
2

(72) 発明者 森永 正信

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100086933

弁理士 久保 幸雄

最終頁に続く

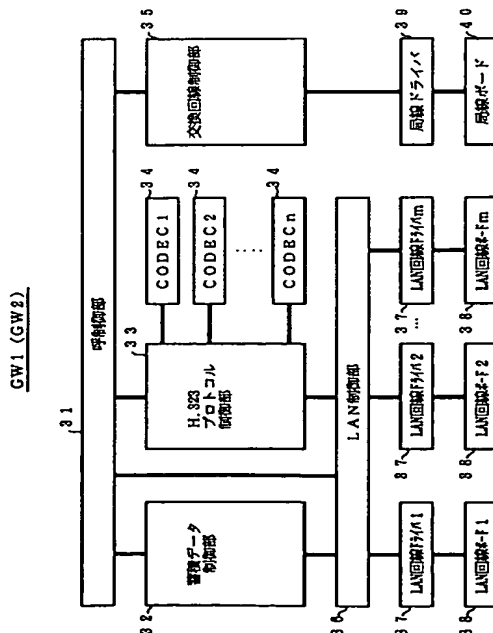
(54) 【発明の名称】 複合交換網における通信制御方法とその制御方法を使用するゲートウェイ装置

(57) 【要約】

【課題】 インターネットテレフォニー・ゲートウェイを用いた中抜き通信システムにおいて、ユーザによる通信方法の選択、及び、ゲートウェイによる効率的な通信方法の自動設定を可能にする。

【解決手段】 ゲートウェイ装置GW1、GW2は、パケット交換網に接続されるパケット交換網制御部32、33と、回線交換網に接続される回線交換網制御部35と、パケット交換網制御部及び回線交換網制御部と連携して通話の呼を制御すると共に前記パケット交換網のトラフィックを監視する呼制御部31とを備える。パケット交換網制御部は、複数の回線に接続可能な複数の回線接続部37、38、リアルタイム型のデータ送信を可能にする圧縮率の異なる複数のCODEC34、及び、ストアアンドフォワード型のデータ送信を可能にする蓄積データ処理部32を有する。

本発明の実施形態に係るゲートウェイ装置の  
モジュール構成を示すブロック図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】パケット交換網、回線交換網、及びゲートウェイ装置を含み、前記ゲートウェイ装置が少なくとも 1 つの回線により前記パケット交換網及び前記回線交換網に接続されている複合交換網において、前記ゲートウェイ装置又は回線交換機に入力されるパラメータに応じて前記ゲートウェイ装置が複数のデータ通信方法の中から一つを選択することを特徴とする複合交換網における通信制御方法。

【請求項 2】前記パラメータが、前記ゲートウェイ装置又は前記回線交換機に接続された電話機相当端末に入力されるダイヤル番号である請求項 1 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 3】前記複数のデータ通信方法として、通信に使用される複数の回線が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数の回線の中から一つを選択する請求項 2 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 4】前記複数のデータ通信方法として、圧縮率の異なる複数のデータ圧縮手段が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数のデータ圧縮手段の中から一つを選択する請求項 2 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 5】前記複数のデータ通信方法として、ストアアンドフォワード型とリアルタイム型の 2 つのデータ送信形式が用意され、前記ゲートウェイ装置が 2 つのデータ送信形式の中から一つを選択する請求項 2 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 6】前記パラメータが、発信側のゲートウェイ装置又は回線交換機に接続された電話機相当端末に入力されるユーザ情報である請求項 1 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 7】前記複数のデータ通信方法として、通信に使用される複数の回線が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数の回線の中から一つを選択する請求項 6 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 8】前記複数のデータ通信方法として、圧縮率の異なる複数のデータ圧縮手段が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数のデータ圧縮手段の中から一つを選択する請求項 6 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 9】前記複数のデータ通信方法として、ストアアンドフォワード型とリアルタイム型の 2 つのデータ送信形式が用意され、前記ゲートウェイ装置が 2 つのデータ送信形式の中から一つを選択する請求項 6 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 10】前記パラメータが、着信側のゲートウェイ装置又は回線交換機に接続された電話機相当端末に入力されるユーザ情報である請求項 1 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 11】前記複数のデータ通信方法として、通信に使用される複数の回線が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数の回線の中から一つを選択する請求項 10 記

載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 12】前記複数のデータ通信方法として、圧縮率の異なる複数のデータ圧縮手段が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数のデータ圧縮手段の中から一つを選択する請求項 10 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 13】前記複数のデータ通信方法として、ストアアンドフォワード型とリアルタイム型の 2 つのデータ送信形式が用意され、前記ゲートウェイ装置が 2 つのデータ送信形式の中から一つを選択する請求項 10 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 14】前記パラメータが、前記ゲートウェイ装置で測定されるパケット交換網のトラフィックである請求項 1 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 15】前記複数のデータ通信方法として、通信に使用される複数の回線が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数の回線の中から一つを選択する請求項 14 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 16】前記複数のデータ通信方法として、圧縮率の異なる複数のデータ圧縮手段が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数のデータ圧縮手段の中から一つを選択する請求項 14 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 17】前記複数のデータ通信方法として、ストアアンドフォワード型とリアルタイム型の 2 つのデータ送信形式が用意され、前記ゲートウェイ装置が 2 つのデータ送信形式の中から一つを選択する請求項 14 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 18】前記パラメータが、通話時に送信される送信内容である請求項 1 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 19】前記複数のデータ通信方法として、通信に使用される複数の回線が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数の回線の中から一つを選択する請求項 18 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 20】前記複数のデータ通信方法として、圧縮率の異なる複数のデータ圧縮手段が用意され、前記ゲートウェイ装置が複数のデータ圧縮手段の中から一つを選択する請求項 18 記載の複合交換網における通信制御方法。

【請求項 21】パケット交換網及び回線交換網に接続され、回線交換機と共に複合回線網を構成するゲートウェイ装置であって、前記パケット交換網に接続されるパケット交換網制御部と、前記回線交換網に接続される回線交換網制御部と、前記パケット交換網制御部及び前記回線交換網制御部と連携して通話の呼を制御すると共に前記パケット交換網のトラフィックを監視する呼制御部とを備え、前記パケット交換網制御部は、複数の回線に接続可能な複数の回線接続部を含み、

前記ゲートウェイ装置に入力されるパラメータに応じて、前記複数の回線の中から一つが使用回線として選択されることを特徴とするゲートウェイ装置。

【請求項 22】パケット交換網及び回線交換網に接続され、回線交換機と共に複合回線網を構成するゲートウェイ装置であって、

前記パケット交換網に接続されるパケット交換網制御部と、前記回線交換網に接続される回線交換網制御部と、前記パケット交換網制御部及び前記回線交換網制御部と連携して通話の呼を制御すると共に前記パケット交換網のトラフィックを監視する呼制御部とを備え、

前記パケット交換網制御部は、圧縮率の異なる複数のデータ圧縮手段を含み、

前記ゲートウェイ装置に入力されるパラメータに応じて、前記複数のデータ圧縮手段の中から一つが使用データ圧縮手段として選択されることを特徴とするゲートウェイ装置。

【請求項 23】パケット交換網及び回線交換網に接続され、回線交換機と共に複合回線網を構成するゲートウェイ装置であって、

前記パケット交換網に接続されるパケット交換網制御部と、前記回線交換網に接続される回線交換網制御部と、前記パケット交換網制御部及び前記回線交換網制御部と連携して通話の呼を制御すると共に前記パケット交換網のトラフィックを監視する呼制御部とを備え、

前記パケット交換網制御部は、ストアアンドフォワード型のデータ送信を可能にする蓄積データ処理部と、リアルタイム型のデータ送信を可能にするデータ圧縮手段とを含み、

前記ゲートウェイ装置に入力されるパラメータに応じて、前記ストアアンドフォワード型のデータ送信又はリアルタイム型のデータ送信が選択されることを特徴とするゲートウェイ装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パケット交換網と電話網を含む複合交換網において、通信端末間でデータ送受信を行うための通信制御方法とその制御方法を使用するゲートウェイ装置に関する。この種の複合交換網においては、インターネットテレフォニーと呼ばれる通信システムが急速に利用されつつある。

##### 【0002】

【従来の技術】近年、ローカルエリアネットワーク（LAN）の広帯域化をはじめとするネットワーク技術の進歩と、パーソナルコンピュータ（PC）の多機能化及びCPUの高速化等をはじめとするパーソナルコンピュータ技術の進歩に伴い、複数のLAN上のPC間で音声データの通信を高速で実行することが可能かつ実用的になってきた。従来の電話による音声通信を、LAN及びワイドエリアネットワーク（WAN）で構成されるインタ

ーネット上のPC間で実行するアプリケーションソフトとシステムが急速に市場に投入されつつある。このような通信システムは、「インターネットテレフォニー」と称される。

【0003】また、電話網とインターネット網との相互間で通信を実現するために、電話網とインターネット網との間でプロトコル変換を行うゲートウェイ機能を有するインターネットテレフォニー・ゲートウェイ（単に、ゲートウェイ、又はゲートウェイ装置ともいう）が開発されている。更に、インターネットテレフォニー・ゲートウェイを用いて、従来の電話網の各交換機をインターネット網で中継する通信システムが提唱され、既に実用化されている。

【0004】この交換機間をインターネット網で中継する通信システムは、一般に「インターネットテレフォニーによる中抜き」と呼ばれている。通常、インターネットテレフォニーによる中抜きを利用した電話通話は従来の電話網による電話通話より低コストで運用できることから、この中抜きの通信システム及びサービスは急速に普及しつつある。

##### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のインターネットテレフォニー・ゲートウェイを用いた中抜き通信システム（以下、単に「中抜き通信システム」という）は、音質等の通信品質の面で従来の電話網に劣っている。

【0006】第1に、中抜き通信システムでは、インターネット網でのゲートウェイ間でデータを送受信する際に、音声圧縮モジュール（以下、CODECと記す）により通信データの圧縮を行い、これによってリアルタイムの通信を実行している。従って、使用するCODECの圧縮率によって、通話の音質が異なってくる。圧縮率の大きい高圧縮CODECを用いれば低転送レートでの通信が可能であるが音質が悪くなる。圧縮率の小さい低圧縮CODECでは高音質が実現されるが高転送レートが必要となる。通常、音質と転送レートはトレードオフの関係にある。

【0007】また、リアルタイム通信が要求されないファクシミリ通信では、ファクシミリ送信データを送信側で電子メール形式に変換してから送信する方法も採られる。特に、ゲートウェイ間のインターネットが低品質でありリアルタイム処理に適していない場合は、この電子メール形式に変換して送信する方法が有効である。

【0008】上述のCODECを用いたデータ圧縮によりリアルタイムの送信を行う方法は「リアルタイム(real-time)型送信」方法と呼ばれ、電子メール形式に変換してから送信する方法は「ストアアンドフォワード(store-and-forward)型送信」方法と呼ばれている。

【0009】ゲートウェイ間の通信方法は、中抜きのために使用されるゲートウェイの回線の選択、リアルタイ

10

20

30

40

50

ム型送信又はストアアンドフォワード送信の選択、そしてストアアンドフォワード送信の場合に使用されるCODEC（圧縮率）の選択等により、数多くの組合せが存在する。

【0010】従来は、上記の組合せ（通信方法）が中抜き通信システムによって固定されており、ユーザが選択することはできなかった。

【0011】本発明は、ユーザが通信方法を選択することを可能にして、ユーザの実状に即した通信を行うと共に、ユーザが通信方法を指定しなかった場合は、自動的に効率的な通信方法を選択することができるインターネットテレフォニー・ゲートウェイを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明による複合交換網における通信制御方法は、パケット交換網、回線交換網、及びゲートウェイ装置を含み、ゲートウェイ装置が少なくとも1つの回線によりパケット交換網及び回線交換網に接続されている複合交換網において、ゲートウェイ装置又は回線交換機に10 入力されるパラメータに応じてゲートウェイ装置が複数のデータ通信方法の中から一つを選択することを特徴とする。このような通信制御方法によれば、インターネットテレフォニー・ゲートウェイシステムにおいて、より効率的な通信経路、送信形式等の通信方法を選択することができる。

【0013】選択されるデータ通信方法には、複数の使用回線の中から一つを選択する使用回線選択、圧縮率の異なる複数のデータ圧縮手段（CODEC）の中から一つを選択する圧縮率選択、そして、ストアアンドフォワード型及びリアルタイム型の2つのデータ送信形式の中から一つを選択する送信形式選択が含まれる。

【0014】また、通信方法の選択（切り替え）のためのパラメータとして、具体的には、ゲートウェイ装置又は回線交換機に接続された電話機相当端末に入力されるダイヤル番号、発側ユーザ情報、着側ユーザ情報、ゲートウェイ装置で測定されるパケット交換網のトラフィック、又は通話時に送信される送信内容を用いることができる。

【0015】入力されるダイヤル番号をパラメータとして用いる場合は、ユーザが電話発呼時に通話先を指定する際に入力するダイヤル番号によって、任意の通信経路、送信形式等を選択することができる。例えば、ユーザが必要に応じて、QOS（サービス品質）の一層高い通信経路、送信形式等を選択することができる。

【0016】発側ユーザ情報、つまり発信者側のユーザ情報は、電話発呼時に通話先を指定する際にISDN電話等で入力できる。この発側ユーザ情報をパラメータとして用いることにより、例えば、発信者の役職に応じて、QOSの一層高い通信経路、送信形式等を選択する

ことができる。

【0017】着側ユーザ情報、つまり着信者側のユーザ情報は、電話着呼時に着呼側から発呼側へ伝送される。この着側ユーザ情報をパラメータとして用いることにより、例えば、着信者の役職に応じて、QOSの一層高い通信経路、送信形式等を選択することができる。

【0018】ゲートウェイ装置で測定されるパケット交換網のトラフィックをパラメータとして用いる場合は、上記のような方法でユーザが通信方法を指定しなかった場合であっても、ゲートウェイ装置が自動的に効率の良い通信方法を選択することができる。つまり、パケット交換網のトラフィックに応じて、QOSの一層高い通信経路、送信形式等を選択することができる。例えば、トラフィックとしての帯域使用率が低い回線を選択すると共に、帯域使用率が高い場合は圧縮率の一層高いCODECを選択する。

【0019】通話時に送信される送信内容として、例えば音声かファクシミリかの通話種別がある。このような送信内容を通話の初期で判別し、それをパラメータとして送信方法を選択（再設定）することにより、送信内容に一層適した通信方法を自動的に選択することが可能になる。上記のような通信制御方法を可能にする本発明のゲートウェイ装置は、パケット交換網に接続されるパケット交換網制御部と、回線交換網に接続される回線交換網制御部と、パケット交換網制御部及び回線交換網制御部と連携して通話の呼を制御すると共にパケット交換網のトラフィックを監視する呼制御部とを備え、パケット交換網制御部は、複数の回線に接続可能な複数の回線接続部を含み、ゲートウェイ装置に入力されるパラメータに応じて、複数の回線のうちの一つが使用回線として10 選択されることを特徴とする。

【0020】また、本発明によるゲートウェイ装置の第2の構成として、パケット交換網制御部は、圧縮率の異なる複数のデータ圧縮手段を含み、ゲートウェイ装置に入力されるパラメータに応じて、複数のデータ圧縮手段のうちの一つが使用データ圧縮手段として選択される。

【0021】また、本発明によるゲートウェイ装置の第3の構成として、パケット交換網制御部は、ストアアンドフォワード型のデータ送信を可能にする蓄積データ処理部と、リアルタイム型のデータ送信を可能にするデータ圧縮手段とを含み、ゲートウェイ装置に入力されるパラメータに応じて、ストアアンドフォワード型のデータ送信又はリアルタイム型のデータ送信が選択される。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0023】図1に、本発明に係る通信制御方法及びゲートウェイが用いられる複合交換システムの基本構成の一例を示す。この複合交換システム1は、パケット交換網としてのワイドエリアネットワークWAN1～WAN

m、ローカルエリアネットワーク LAN 11~LAN 1m, LAN 21~LAN 2n、電話機相当端末 11~13, 21~23、回線交換機 PBX 1, PBX 2、インターネットテレフォニー・ゲートウェイ GW 1, GW 2 等で構成されている。電話機相当端末（以下、単に端末という）12, 13, 22, 23 には、電話機の他に、パーソナルコンピュータを用いた電話・FAX システムも含まれる。

【0024】図 1 において、端末 11 は回線交換機 PBX 1 を介してインターネットテレフォニー・ゲートウェイ（以下、単にゲートウェイという）GW 1 に接続され、端末 12, 13 はローカルエリアネットワーク LAN 11 によって直接ゲートウェイ GW 1 に接続されている。ローカルエリアネットワーク LAN 11 はルータ R 11 を介して、インターネットによるワイドエリアネットワーク WAN 1 に接続されている。回線交換機 PBX 1 とゲートウェイ GW 1 は局線（ISDN 回線）で接続され、ゲートウェイ GW 1 とルータ R 11 はインターネットプロトコル（IP）によって通信する。

【0025】このようにして、ゲートウェイ GW 1 を用いた中抜き通信システムの一方向のノードが構成されている。他方のノードは、ワイドエリアネットワーク WAN 1 を挟んで反対側（図 1 では右側）に構成されている。上述の一方向のノードと同様に、ルータ R 21 を介してワイドエリアネットワーク WAN 1 にローカルエリアネットワーク LAN 21 が接続され、ローカルエリアネットワーク LAN 21 には端末 22, 23 とゲートウェイ GW 2 が接続されている。端末 21 は回線交換機 PBX 2 を介してゲートウェイ GW 2 に接続されている。

【0026】同様の中抜き通信システムが図 1 では m 個存在する。つまり、一方のゲートウェイ GW 1 は m 個のローカルエリアネットワーク LAN 11~LAN 1m に接続され、他方のゲートウェイ GW 2 は n 個のローカルエリアネットワーク LAN 11~LAN 1n に接続されている。そして、双方のローカルエリアネットワーク LAN 1 i 及び LAN 2 i はそれぞれのルータ R 1 i 及び R 2 i を介してワイドエリアネットワーク WAN i で相互に接続されている（i = 1~m）。

【0027】図 1 の例では、端末 11, 21 は電話機であり、端末 12, 13, 22, 23 はパーソナルコンピュータである。パーソナルコンピュータ 12, 13, 22, 23 は、ソフトウェア等の拡張機能によって音声通信が可能である。もともと、本発明の通信制御方法は、少なくとも 2 台の端末が存在すれば適用可能である。例えば、端末 11 が回線交換機 PBX 1 を介してゲートウェイ GW 1 に接続され、端末 21 が回線交換機 PBX 2 を介してゲートウェイ GW 2 に接続されておれば、端末 12, 13, 22, 23 が存在しなくても本発明の通信制御方法を適用することができる。

【0028】また、ローカルエリアネットワーク LAN

1 i 及び LAN 2 i、ルータ R 1 i 及び R 2 i、及びワイドエリアネットワーク WAN i を含む中抜き通信システムの経路は、少なくとも 1 つが存在すれば本発明の通信制御方法を適用することができる。更に、各ノードがルータを介してワイドエリアネットワークに接続されないで、ローカルエリアネットワークで直接接続されている場合にも本発明の通信制御方法を適用することができる。

【0029】ゲートウェイ GW 1 及び GW 2 は、ITU-T（国際電気通信連合の電気通信標準化会議）の H. 323 プロトコルを使用してリアルタイム型の通信を行うと共に、インターネットで用いられている電子メールの転送プロトコルである SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) を用いてストアアンドフォワード型の通信を行う。

【0030】図 2 に、ゲートウェイ GW 1 (GW 2) のモジュール構成を示す。ゲートウェイ GW 1 (GW 2) は、呼制御部 31、蓄積データ制御部 32、H. 323 プロトコル制御部 33、複数の CODEC 34、交換回線制御部 35、LAN 制御部 36、複数の LAN 回線ドライバ 37 及び LAN 回線ボード 38、そして局線ドライバ 39 及び局線ボード 40 を備えている。

【0031】局線ボード 40 は局線を介して図 1 の回線交換機 PBX 1 の局線インターフェイスに接続される。局線ボード 40 は局線ドライバ 39 によって制御され、局線ドライバ 39 が局線を介して回線交換機 PBX 1 との間で授受を行う信号は交換回線制御部 35 によって処理される。

【0032】LAN 回線ドライバ 37 と LAN 回線ボード 38 とのペアはゲートウェイ GW 1 では m 組、ゲートウェイ GW 2 では n 組備えられ、各 LAN 回線ボード 38 がそれぞれの対応するローカルエリアネットワーク（パケット交換網）LAN 1 i 又は LAN 2 i に接続される。各 LAN 回線ドライバ 37 が LAN 回線ボード 38 を介して対応するローカルエリアネットワークとの間で授受を行う信号は LAN 制御部 36 が処理する。

【0033】複数の CODEC (CODEC 1~CODEC n) 34 は、通信データをリアルタイムで圧縮・伸張するための符号・復号器であり、それぞれ異なる圧縮率を有する。H. 323 プロトコル制御部 33 は、CODEC 34 を使用したリアルタイム型の通信を行うためのプロトコルを制御する。蓄積データ制御部 32 は、SMTP を使用したストアアンドフォワード型の通信を行うためのプロトコルを制御する。

【0034】呼制御部 31 は、交換回線制御部 35、H. 323 プロトコル制御部 33、及び蓄積データ制御部 32 と連携して通話の呼を管理すると共に、LAN 制御部と連携してネットワークのトラフィックを監視する。呼制御部 31 は、表 1 に示す対象パラメータ設定テーブルに基づいて、データ通信方法を設定する。

【0035】

【表1】

発番号	発側ユーザ情報	着側ユーザ情報	トラフィック	通話内容
ON	OFF	OFF	OFF	OFF

【0036】表1の対象パラメータ設定テーブルは、データ通信方法を変更するためのパラメータとして何を対象とするかを決定するために参照するテーブルの一例であり、発番号、発側ユーザ情報、着側ユーザ情報、トラフィック、及び通話内容の各パラメータに対するON又はOFFのフラグからなる。ONフラグが設定されているパラメータは一つ（表1の例では発番号）であり、こ

のONフラグが設定されているパラメータに応じてデータ通信方法が設定される。

【0037】つぎに、表2は、データ通信方法を決定する際の具体的な通信方法設定の内容を示す通信方法設定テーブルの一例である。

【0038】

【表2】

使用回線	使用CODEC	使用送信形式
ON	OFF	OFF

【0039】表2の通信方法設定テーブルは、使用回線、使用CODEC、及び使用送信形式の各項目に対するON又はOFFのフラグからなる。ONフラグが設定されている項目は一つ（表2の例では使用回線）であり、このONフラグが設定されている項目が具体的な通信方法として設定される。

ルにおいて発番号がONになっている場合に参照される発番号対通信方法対応テーブルを表3に示す。この表は、発番号（電話番号）と具体的な通信方法設定との対応関係を管理するためのデータベースの一例である。

【0041】

【表3】

【0040】つぎに、表1の対象パラメータ設定テーブ

発番号	使用送信形式	使用回線	使用CODEC
1100	リアルタイム	LAN11	CODEC1
1101	ストアアンドフォワード	—	—
...	...	...	...
1112	リアルタイム	LAN12	CODEC2
デフォルト	リアルタイム	LAN12	CODEC1

【0042】表3の発番号対通信方法対応テーブルは、発番号と使用送信形式、使用回線、及び使用CODECの各項目との対応関係を示しており、発番号には発呼の際に相手先を指定する電話番号が登録される。使用送信形式には、それぞれの発番号に対応して使用される送信形式（リアルタイム型又はストアアンドフォワード型）が登録される。使用回線には、それぞれの発番号に対応して使用されるLAN回線が登録されている。使用CODECには、それぞれの発番号に対応して使用されるCODEC（圧縮率）が登録されている。表1の対象パラメータ設定テーブルにおいて発番号がONになっている

場合に、表3の発番号対通信方法対応テーブルが参照、検索され、通信方法として使用すべき送信形式、回線、及びCODECが決定される。

【0043】つぎに、表1の対象パラメータ設定テーブルにおいて発側ユーザ情報がONになっている場合に参照される発側ユーザ情報対通信方法対応テーブルを表4に示す。この表は、発側ユーザ情報（例えば発信者電話番号）と具体的な通信方法設定との対応関係を管理するためのデータベースの一例である。

【0044】

【表4】

発側ユーザ情報	使用送信形式	使用回線	使用CODEC
8800	リアルタイム	LAN11	CODEC1
8801	ストアアンドフォワード	—	—
...	...	...	...
8812	リアルタイム	LAN12	CODEC2
デフォルト	リアルタイム	LAN12	CODEC1

【0045】表4の発側ユーザ情報対通信方法対応テーブルは、発側ユーザ情報と使用送信形式、使用回線、及び使用CODECの各項目との対応関係を示しており、発側ユーザ情報には一例として発呼の際に使用される発信者側電話番号が登録される。使用送信形式にはそれぞれの発側ユーザ情報に対応して使用される送信形式（リアルタイム型又はストアアンドフォワード型）が登録される。使用回線には、それぞれの発側ユーザ情報に対応

して使用されるLAN回線が登録されている。使用CODECには、それぞれの発側ユーザ情報に対応して使用されるCODEC（圧縮率）が登録されている。表1の対象パラメータ設定テーブルにおいて発側ユーザ情報がONになっている場合に、表4の発側ユーザ情報対通信方法対応テーブルが参照、検索され、通信方法として使用すべき送信形式、回線、及びCODECが決定される。

【0046】つぎに、表1の対象パラメータ設定テーブルにおいて着側ユーザ情報がONになっている場合に参照される着側ユーザ情報対通信方法対応テーブルを表5に示す。この表は、着側ユーザ情報（例えば着信者メー

着側ユーザ情報	使用送信形式	使用回線	使用CODEC
morinaga@flab	リアルタイム	LAN11	CODEC1
fukuyama@flab	ストアアンドフォワード	—	—
...	...	...	...
mazuda@flab	リアルタイム	LAN12	CODEC2
デフォルト	リアルタイム	LAN12	CODEC1

【0048】表5の着側ユーザ情報対通信方法対応テーブルは、着側ユーザ情報と使用送信形式、使用回線、及び使用CODECの各項目との対応関係を示しており、着側ユーザ情報には一例として着信者のメールアドレスが登録される。使用送信形式にはそれぞれの着側ユーザ情報に対応して使用される送信形式（リアルタイム型又はストアアンドフォワード型）が登録される。使用回線には、それぞれの着側ユーザ情報に対応して使用されるLAN回線が登録されている。使用CODECには、それぞれの着側ユーザ情報に対応して使用されるCODEC（圧縮率）が登録されている。表1の対象パラメータ

ルアドレス）と具体的な通信方法設定との対応関係を管理するためのデータベースの一例である。

【0047】

【表5】

る場合に、表5の着側ユーザ情報対通信方法対応テーブルが参照、検索され、通信方法として使用すべき送信形式、回線、及びCODECが決定される。

【0049】つぎに、表1の対象パラメータ設定テーブルにおいてトラフィックがONになっている場合に参照されるトラフィック対通信方法対応テーブルを表6に示す。この表は、トラフィック（例えば帯域使用率）と具体的な通信方法設定との対応関係を管理するためのデータベースの一例である。

【0050】

【表6】

トラフィック	使用送信形式	使用CODEC
10%	リアルタイム	CODEC1
20%	リアルタイム	—
...	...	...
90%	ストアアンドフォワード	CODEC2
デフォルト	リアルタイム	CODEC1

【0051】表6のトラフィック対通信方法対応テーブルは使用回線ごとに備えられ、トラフィックと使用送信形式及び使用CODECの各項目との対応関係を示している。トラフィックには、一例として使用回線ごとの帯域使用率が登録される。使用送信形式にはそれぞれのトラフィックに対応して使用される送信形式（リアルタイム型又はストアアンドフォワード型）が登録される。使用CODECには、それぞれのトラフィックに対応して使用されるCODEC（圧縮率）が登録されている。表1の対象パラメータ設定テーブルにおいてトラフィックがONになっている場合に、表6の使用回線ごとのトラ

フィック対通信方法対応テーブルが参照、検索され、通信方法として使用すべき使用回線、送信形式、及びCODECが決定される。

【0052】つぎに、表1の対象パラメータ設定テーブルにおいて通話内容がONになっている場合に参照される通話内容対通信方法対応テーブルを表7に示す。この表は、通話内容（例えば音声かファクシミリかの種別）と具体的な通信方法設定との対応関係を管理するためのデータベースの一例である。

【0053】

【表7】

通話内容	使用回線	使用CODEC
音声	LAN11	CODEC1
ファクシミリ	LAN12	CODEC2

【0054】表7の通話内容対通信方法対応テーブルは、通話内容と使用回線及び使用CODECの各項目との対応関係を示している。通話内容には、一例として音声かファクシミリかの通話種別が登録される。使用回線には、それぞれの通話内容に対応して使用されるLAN回線が登録されている。使用CODECには、それぞれの通話内容に対応して使用されるCODEC（圧縮率）が登録されている。なお、送信形式はリアルタイム型に

固定される。表1の対象パラメータ設定テーブルにおいて通話内容がONになっている場合に、表7の通話内容対通信方法対応テーブルが参照、検索され、通信方法として使用すべき送信形式、使用回線、及びCODECが決定される。

【0055】つぎに、図1において、ゲートウェイGW1を発側とし、ゲートウェイGW2を着側としたとき、ゲートウェイGW1及びGW2の通信処理について

説明する。まず、発側のゲートウェイGW1の処理手順を説明する。

【0056】図3は、発側のゲートウェイGW1の処理手順を示すフローチャートである。ステップ#101の空状態から発呼信号を受信すると（#102）、ゲートウェイGW1はパラメータの判定を行う（#103）。つまり、表1に示した対象パラメータ設定テーブルを参照して、発番号、発側ユーザ情報、着側ユーザ情報、トラフィック、及び通話内容のパラメータのうち、いずれがONであるかを判定する。

【0057】発番号がONであれば（#104）、発番号（電話番号）を判定し（#105）、表3の発番号対通信方法対応テーブルによる使用回線の設定（#113）に移る。発側ユーザ情報がONであれば（#106）、発側ユーザ情報（発信者電話番号）を判定し（#107）、表4の発側ユーザ情報対通信方法対応テーブルによる使用回線の設定（#113）に移る。着側ユーザ情報がONであれば（#108）、着側ユーザ情報（着信者メールアドレス）を判定し（#109）、表5の着側ユーザ情報対通信方法対応テーブルによる使用回線の設定（#113）に移る。トラフィックがONであれば（#110）、トラフィック（帯域使用率）を判定し（#111）、表6のトラフィック対通信方法対応テーブルによる使用回線の設定（#113）に移る。

【0058】通話内容がONの場合は（#112）、ひとまず通信を確立した後に通話内容（音声かファクシミリかの通話種別）を判定する必要があるため、そのまま（デフォルト）でステップ#113の使用回線の設定に移る。

【0059】使用回線の設定（#113）が行われた後、同様に、表3、表4、表5、又は表6のテーブルに従って、又はデフォルトの使用CODECが設定される（#114）と共に、使用送信形式が設定される（#115）。

【0060】使用送信形式としてストアアンドフォワード型が設定されたときは（#116）、Q.931手順に従って端末とゲートウェイ間の回線（対端末回線）の接続を行い（#117）、H.245手順に従って端末とゲートウェイ間の論理チャンネル（対端末論理チャンネル）を開設し（#118）、その後、ステップ#122の通話に移る。

【0061】使用形式としてリアルタイム型が設定されたとき、及び、パラメータとして通話内容が設定されているとき（ONであるとき）は（#119）、Q.931手順に従って対向のゲートウェイと自ゲートウェイ間の回線（対ゲートウェイ回線）と対端末回線それぞれの接続を行い（#120）、H.245手順に従って対向のゲートウェイと自ゲートウェイ間の論理チャンネル（対ゲートウェイチャンネル）と対端末論理チャンネルを開設し（#121）、ステップ#122の通話に移

る。

【0062】使用送信形式としてストアアンドフォワード型が設定されているときは、ステップ#122の通話の際に音声データの蓄積が行われる（#123）。その後、H.245手順に従って対端末論理チャンネルが封鎖され（#129）、Q.931手順に従って対端末論理チャンネルが切断される（#130）。この後、SMTPに従って蓄積データの送信を行い（#131）、空状態に戻る（#134）。

10 【0063】使用送信形式としてリアルタイム型が設定されているときは、ステップ#122の通話の後、H.245手順に従って対ゲートウェイ論理チャンネルと対端末論理チャンネルが封鎖され（#132）、Q.931手順に従って対ゲートウェイ回線と対端末回線が切断される（#133）。この後、空状態に戻る（#134）。

20 【0064】パラメータとして通話内容が設定されているとき（ONであるとき）は、ステップ#122の通話の際に通話内容が音声かファクシミリか判定される（#124）。この後、いったん対ゲートウェイの論理回線を封鎖し（#125）、表7に示した通話内容対通信方法対応テーブルを参照し、通話内容判定結果に応じて使用回線を設定（変更）する（#126）と共に使用CODECを設定（変更）する（#127）。そして、対ゲートウェイの論理回線を再び開設し（#128）、通話の状態とする。その後、H.245手順に従って対ゲートウェイ論理チャンネルと対端末論理チャンネルが封鎖され（#132）、Q.931手順に従って対ゲートウェイ回線と対端末回線が切断される（#133）。この後、空状態に戻る（#134）。

30 【0065】つぎに、着側のゲートウェイGW2の処理手順を説明する。

【0066】図4は、着側のゲートウェイGW2の処理手順を示すフローチャートである。ステップ#201の空状態から発呼信号を受信すると（#206）、ゲートウェイGW2は発側ゲートウェイGW1と着側回線交換機PBX2との間に回線を開設し、データ通信を行う。つまり、Q.931手順に従って対ゲートウェイ回線と対端末回線それぞれの接続を行い（#207）、H.245手順に従って対ゲートウェイ論理チャンネルと対端末論理チャンネルを開設し（#208）、ステップ#209の通話に移る。

40 【0067】一方、ステップ#201の空状態からSMTPによる蓄積データの受信が行われた場合は（#202）、ゲートウェイGW2と着側回線交換機PBX2との間に回線が開設され、データ通信が行われる。つまり、Q.931手順に従って対端末との接続を行い（#203）、H.245手順に従って対端末チャンネルを開設し（#204）、蓄積データの復元を行う（#205）。その後、ステップ#209の通話に移る。



【0068】発呼信号の受信の場合は、ステップ#209の通話の後、H. 245手順に従って対ゲートウェイ論理チャンネルと対端末論理チャンネルが封鎖され（#212）、Q. 931手順に従って対ゲートウェイ回線と対端末回線が切断される（#213）。この後、空状態に戻る（#214）。蓄積データの受信の場合は、ステップ#209の通話の後、H. 245手順に従って対端末論理チャンネルが封鎖され（#210）、Q. 931手順に従って対端末回線が切断される（#211）。この後、空状態に戻る（#214）。

【0069】ただし、端末が回線交換機PBXに接続されている場合は、ステップ#118、#121、#129、#132、#204、#208、#210、#212における対端末論理チャンネルに関するH. 245の手順は省く。

【0070】図5は、発側のゲートウェイGW1が、端末11からの発番号をパラメータとして表3の発番号対通信方法対応テーブルに従って通信方法を設定する場合のうち、リアルタイム型のデータ送信を行う場合の制御手順を示すシーケンス図である。この際、発側のゲートウェイGW1の基本的な接続、通話、切断処理はH. 323手順に従う。

【0071】図5において、回線交換機から発した発呼信号のSETUP信号が局線及び局線制御部（図2の局線ドライバ39及び交換回線制御部35）を介して呼制御部（図2の呼制御部31）に受信されると（#301、#302）、以下のような手順で通信方法が設定される。

【0072】呼制御部は発番号を解析し（#303）、表2に示した通信方法設定テーブルを参照する。通信方法設定テーブルの使用回線がONであれば、表3の発番号対通信方法対応テーブルに基づいて使用回線を選択する（#304）。通信方法設定テーブルの使用回線がOFFの場合は、デフォルトの回線が選択される。選択された回線が呼制御部からH. 323制御部（図2のH. 323プロトコル制御部33）に指示され（#305）、この指示に基づいてH. 323制御部が回線設定を行う（#306）。

【0073】つぎに、通信方法設定テーブルの使用CODECがチェックされ、ONになっている場合は、表3の発番号対通信方法対応テーブルに基づいて使用CODECを選択する（#307）。通信方法設定テーブルの使用CODECがOFFの場合は、デフォルトのCODECが選択される。選択されたCODECが呼制御部からH. 323制御部に指示され（#308）、この指示に基づいてH. 323制御部が使用CODECの設定を行う（#309）。

【0074】つぎに、通信方法設定テーブルの使用送信形式がチェックされ、ONになっている場合は、表3の発番号対通信方法対応テーブルに基づいて使用送信形式

を選択する（#310）。通信方法設定テーブルの使用送信形式がOFFである場合はデフォルトの使用送信形式が選択される。選択された使用送信形式がリアルタイム型である場合は、ステップ#311で示された枠内の処理が行われる。この処理は、Q. 931に定められた通常の手順であり、詳細な説明は省略する。この後、H. 245による能力交換・論理チャンネル開設処理（#312）、RTP/RTCPによる音声通話（#313）、H. 245による論理チャンネル閉鎖処理（#314）が実行され、最後にQ. 931による切断処理が行われる（#315）。これらの一連の処理はH. 323に基づく処理である。

【0075】図6は、発側のゲートウェイGW1が、ストアアンドフォワード型のデータ送信を行う場合の制御手順を示すシーケンス図である。図5の送信形式選択ステップ（#310）においてストアアンドフォワード型の送信形式が設定された場合は、図6の手順に従って以下の処理が行われる。

【0076】送信形式が設定されると（#403）、Q. 931による接続処理（#404）が実行される。この後、音声データが局線及び局線制御部を介して呼制御部に受信される（#405、#406）。受信した音声データは蓄積データ制御部（図2の蓄積データ制御部32）に渡され、電子化したファイルの形式で保存される（#407）。通話終了後、通常のQ. 931の手順に従って切断処理が実行される（#408）。

【0077】切断処理の後、呼制御部にて着側の電話番号情報を含むデータ送信用のヘッダが作成される（#409）。このヘッダを付したデータ送信依頼が呼制御部から蓄積データ制御部に渡され（#410）、電子化ファイルとして保全された蓄積データとヘッダとを結合したものがSMTPに従って着側のゲートウェイGW2に向けて回線へ出力される（#411）。

【0078】図7は、発側のゲートウェイGW1が、発番号をパラメータとして通信方法を設定し、リアルタイム型のデータ送信を行う場合における、着側のゲートウェイGW2の端末21を制御する手順を示すシーケンス図である。Q. 931による接続処理を実行した後（ステップ#501）、H. 245による能力交換・論理チャンネル開設処理（ステップ#502）、RTP/RTCPによる音声通話（#503）、H. 245による論理チャンネル閉鎖処理（#504）が実行され、最後にQ. 931による切断処理が行われる（#505）。これらの一連の処理はH. 323に基づく通常の処理であり、図5に示した発側のゲートウェイGW1における後半の処理（#311～#315）と同様である。

【0079】図8は、発側のゲートウェイGW1が、発番号をパラメータとして通信方法を設定し、ストアアンドフォワード型のデータ送信を行う場合における、着側のゲートウェイGW2の制御手順を示すシーケンス図で

ある。まず、SMTPによって、電子化された通話データが付加されている電子メールである蓄積データを回線から受信すると（＃601）、蓄積データ処理部は電子メールのヘッダを解析して着信予定の電話番号を求める（＃602）。そして、呼制御部に通話依頼を出して（＃603）、着側ゲートウェイGW2と着側交換機PBX2との間に、Q. 931の手順による接続処理を行う（＃604）。接続処理によって呼が開設され、呼制御部から蓄積データ処理部へ音声データ取得依頼が渡されると（＃605）、蓄積データ処理部は、電子メールとして受信した通話データを随時音声に変換し、呼制御部及び局線制御を介して、着側ゲートウェイGW2に向けて局線に出力する（＃606～＃608）音声データの送信がすべて終了すると、開設されていた呼は、Q. 931に基づく切断処理によって閉鎖され、通話が終了する（＃609）。

【0080】以上、発側のゲートウェイGW1が、発番号をパラメータとして、リアルタイム型のデータ送信又はストアアンドフォワード型の送信処理を行う場合の制御手順について説明した。発側のゲートウェイGW1が、入力された発側ユーザ情報をパラメータとして、リアルタイム型のデータ送信又はストアアンドフォワード型の送信処理を行う場合も、上述と同様の処理が行われる。但し、この場合は、電話機相当端末から入力された発側ユーザ情報が、発側のゲートウェイGW1に直接又は回線交換機PBX1を介して、発呼信号と共に渡される。発側のゲートウェイGW1は、この発側ユーザ情報を、表4に例示したような発側ユーザ情報対通信方法対応テーブルと比較することによって、選択すべき使用回線、使用CODEC、及び使用送信形式を決定する。

【0081】発側のゲートウェイGW1が、入力された着側ユーザ情報をパラメータとして、リアルタイム型のデータ送信又はストアアンドフォワード型の送信処理を行う場合も、上述と同様の処理が行われる。但し、この場合は、発側のゲートウェイGW1が、発呼信号受信時に、まず着側のゲートウェイGW2とデータ通信を行い、着側ユーザ情報を得る。そして、この着側ユーザ情報を、表5に例示したような着側ユーザ情報対通信方法対応テーブルと比較することによって、選択すべき使用回線、使用CODEC、及び使用送信形式を決定する。

【0082】発側のゲートウェイGW1が、測定されたトラフィックをパラメータとして、リアルタイム型のデータ送信又はストアアンドフォワード型の送信処理を行う場合も、上述と同様の処理が行われる。但し、この場合は、発側のゲートウェイGW1が、発呼信号受信時に、まずLAN制御部（図2のLAN制御部36）を介して各回線のトラフィック情報を取得する。そして、このトラフィック情報を、表6に例示したようなトラフィック対通信方法対応テーブルと比較することによって、選択すべき使用CODEC及び使用送信形式を決定す

る。また、使用回線については、例えば、使用中の帯域占有率が低い回線を選択する。

【0083】図9は、発側のゲートウェイGW1が、端末11からの通話内容をパラメータとして通信方法を設定し、データ送信を行う場合の制御手順を示すシーケンス図である。Q. 931による接続処理（＃701）、H. 245による能力交換・論理チャンネル開設処理（＃702）、そしてRTP/RTCPによる音声通話（＃703）までの処理については、既述のリアルタイム型の送信形式が選択されたときの手順と同様である。

【0084】図9の通信制御では、音声通話が開始された後に、その通話内容、例えば、音声かファクシミリかの通話種別が信号から判定される（＃704）。この判定結果と表7に例示したような通話内容対通信方法対応テーブルとを比較することにより、使用すべき回線を選択がまず行われる（＃705）。選択された回線は呼制御部からH. 323制御部に指示され（＃706）、H. 323制御部が回線を再設定する（＃707）。更に、呼制御部は、上記の判定結果と通話内容対通信方法対応テーブルとの比較から、使用すべきCODECを選択する（＃708）。選択されたCODECはH. 323制御部に指示され（＃709）、H. 323制御部がCODECを再設定する（＃710）。

【0085】この後、H. 245の手順に従って論理チャンネル閉鎖処理が実行され（＃711）、続いて、再設定された回線及びCODECを使用して、H. 245による能力交換・論理チャンネル開設処理が実行される（＃712）。この後の音声通話（＃713）、論理チャンネル閉鎖処理（＃714）、及び切断処理（＃715）については、既述のリアルタイム型の送信形式が選択されたときの手順と同様である。

【0086】以上の通信制御方法の説明は、図1に示した複合交換網システムを前提にしている。しかし、本発明は、このような複合交換網システムに限らず、下記のような変形複合交換網システムにも適用することができる。

【0087】まず、第2の複合交換網システムとして、図1の複合交換網システムにおける回線交換機PBX1及びPBX2をATM（非同期伝送モード）交換機で置き換えたものが挙げられる。これにより、ATM網とインターネット網とを結合した複合交換網システムが構築される。

【0088】第3の複合交換網システムでは、図1の複合交換網システムにおける回線交換機PBX1及びPBX2が除かれ、LAN回線に接続された端末のみが存在する。

【0089】更に、第4の複合交換網システムでは、第3の複合交換網システムにおけるゲートウェイ装置GW1及びGW2が、終端型のH. 323通信端末で置換する。つまり、図1における端末12がゲートウェイ装置

GW1を介さずに直接ルータR11に接続され、端末22がゲートウェイ装置GW2を介さずに直接ルータR21に接続された形となる。

【0090】上記のような第2から第4の複合交換網システムにおいても、本発明の通信制御方法及びゲートウェイ装置を使用することができることは、当業者にとって明らかであろう。

【0091】また、本実施形態では、入力されるダイヤル番号として、相手先を指定する発番号を用いたが、本発明はこれに限らず、種々の形態で実施することができる。例えば、相手先を指定する発番号に付加される特定の番号入力（NTT発行者番号ディスプレイサービスに用いられる“184”等）を用いてもよい。

【0092】また、本実施形態では、発側ユーザ情報として、発信に使用される電話機相当端末の電話番号を用いたが、本発明はこれに限らず、種々の形態で実施することができる。例えば、発側ユーザを特定し得るメールアドレス、役職等の情報を用いてもよい。

【0093】同様に、着側ユーザ情報は、本実施形態で用いたメールアドレスの他に、役職、職場名等の情報を用いて着側ユーザを特定してもよい。

【0094】更に、トラフィックは、本実施形態で用いた回線帯域使用率に代えて、パケット廃棄率、パケット伝達遅延時間等の情報を用いてもよい。

【0095】また、通話内容は、本実施形態で用いた音声かファクシミリかの通話種別の他に、音量等、通話内容を区別し得る他の情報を用いてもよい。音声認識モジュールを用いて通話内容を識別することも考えられる。

#### 【0096】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の通信制御方法とゲートウェイ装置によれば、ユーザが通信方法を選択することを可能にして、ユーザの実状に即した通信を行うと共に、ユーザが通信方法を指定しなかった場合は、ゲートウェイ装置が自動的に効率的な通信方法を選択することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る複合交換システムの基本構成の一例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態に係るゲートウェイ装置のモジュール構成を示すブロック図である。

【図3】発側のゲートウェイ装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図4】着側のゲートウェイ装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図5】発番号をパラメータとして通信方法を設定し、リアルタイム型のデータ送信を行う場合の発側のゲートウェイ装置における制御手順を示すシーケンス図である。

【図6】ストアアンドフォワード型のデータ送信を行う場合の発側のゲートウェイ装置における制御手順を示すシーケンス図である。

【図7】発番号をパラメータとして通信方法を設定し、リアルタイム型のデータ送信を行う場合の着側のゲートウェイ装置における制御手順を示すシーケンス図である。

【図8】ストアアンドフォワード型のデータ送信を行う場合の着側のゲートウェイ装置における制御手順を示すシーケンス図である。

【図9】通話内容をパラメータとして通信方法を設定し、データ送信を行う場合の制御手順を示すシーケンス図である。

#### 【符号の説明】

31 呼制御部

32 蓄積データ制御部（パケット交換網制御部、蓄積データ処理部）

33 H. 323プロトコル制御部（パケット交換網制御部）

34 CODEC（パケット交換網制御部、データ圧縮手段）

35 交換回線制御部（回線交換網制御部）

36 LAN制御部（パケット交換網制御部）

37 LAN回線ドライバ（パケット交換網制御部、回線接続部）

38 LAN回線ボード（パケット交換網制御部、回線接続部）

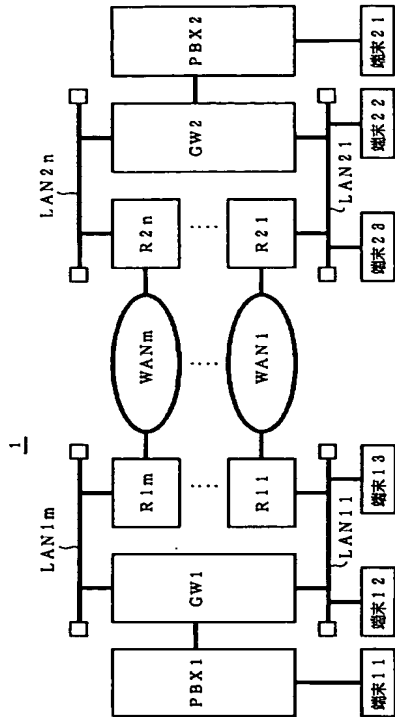
39 局線ドライバ（回線交換網制御部）

40 局線ボード（回線交換網制御部）

GW1, GW2 インターネットテレフォニー・ゲートウェイ（ゲートウェイ装置）

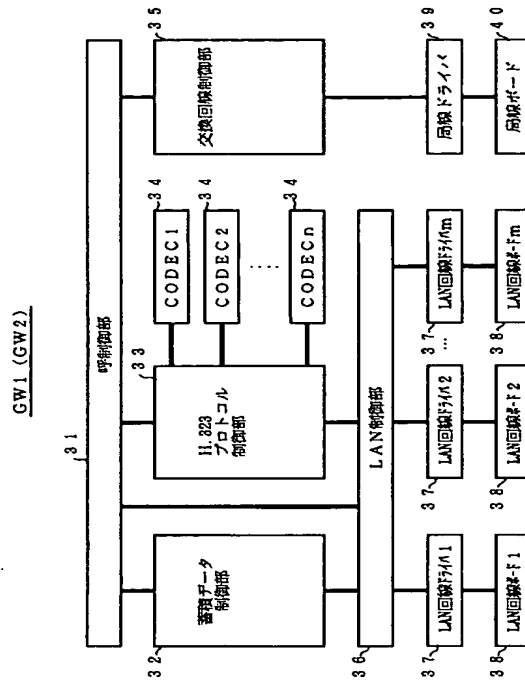
【図 1】

本発明の実施形態に係る複合交換システムの基本構成の一例を示すブロック図



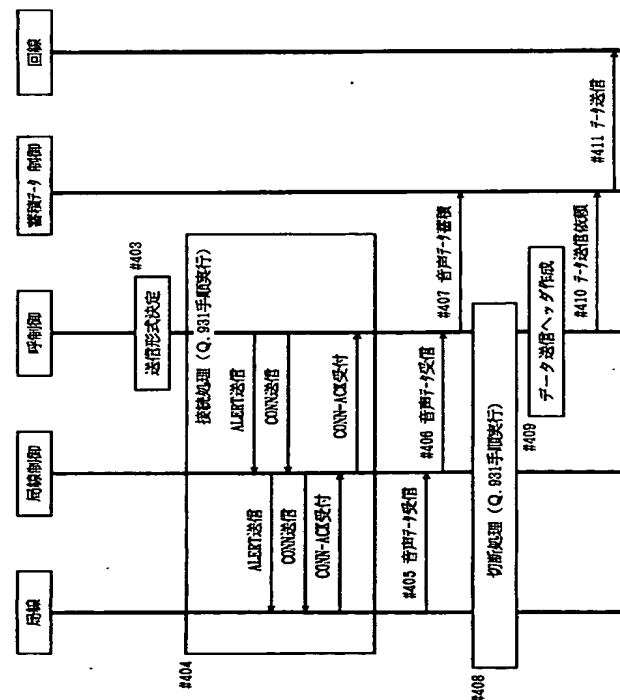
【図 2】

本発明の実施形態に係るゲートウェイ装置のモジュール構成を示すブロック図



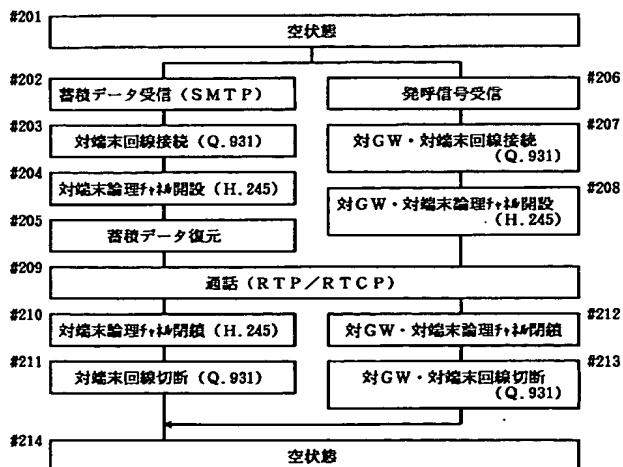
【図 6】

ストアアンドフォワード型のデータ送信を行う場合の発側のゲートウェイ装置における制御手順を示すシーケンス図

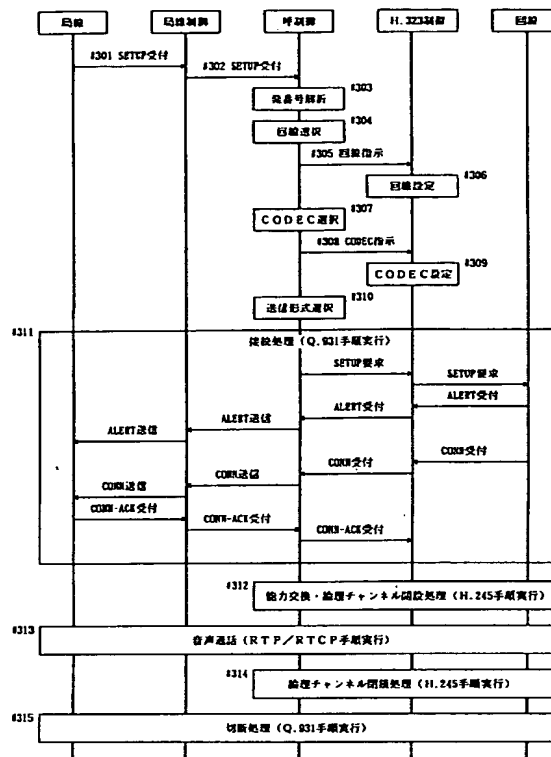
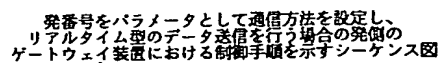


【図 4】

着側のゲートウェイ装置の処理手順を示すフローチャート

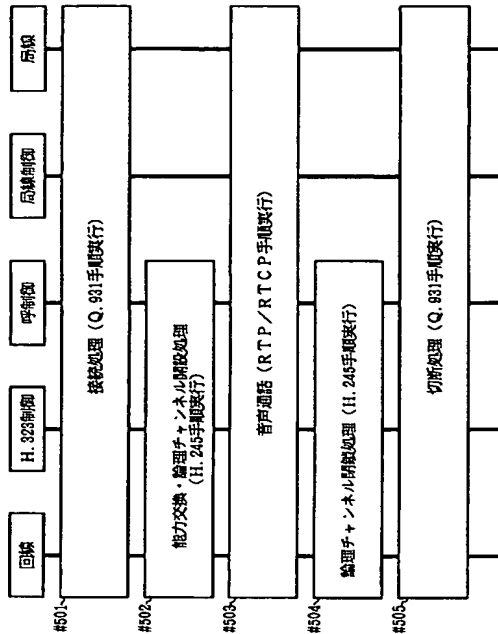


【図 5】



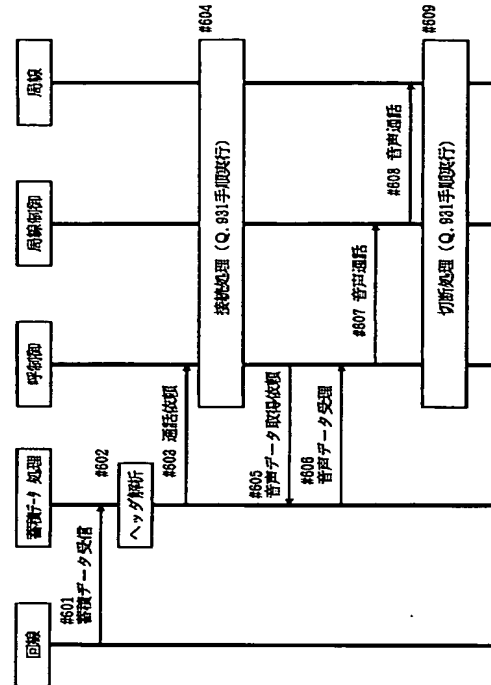
【図7】

発着号をパラメータとして通信方法を設定し、リアルタイム型のデータ送信を行う場合の着側のゲートウェイ装置における制御手順を示すシーケンス図



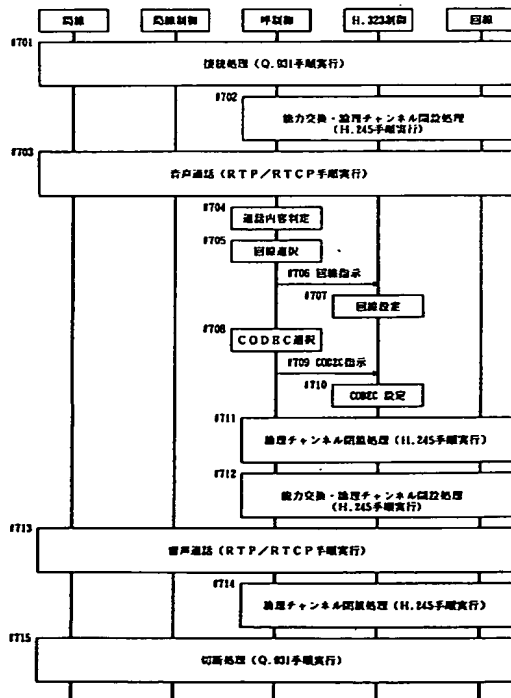
【図8】

ストアアンドフォワード型のデータ送信を行う場合の着側のゲートウェイ装置における制御手順を示すシーケンス図



【図9】

通話内容をパラメータとして通信方法を設定し、データ送信を行う場合の制御手順を示すシーケンス図



## フロントページの続き

(51)Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	タームコード(参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 3		
(72)発明者 福山 訓行 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 富士通株式会社内		Fターム(参考)	5K030 HA01 HA08 HC02 HC14 HD03 JT01 LA12
(72)発明者 白川 貴浩 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の 2 株式会社ピーエフユー内			5K033 BA14 CB08 DA06 DB14 DB18 EC03
(72)発明者 大津 和之 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 富士通株式会社内			5K051 AA01 BB02 CC02 DD02 DD13 EE01 EE02 EE04 EE07 FF01 FF06 FF07 FF16 GG03 GG06 HH17 HH27 JJ02 JJ03 JJ05 JJ14 KK01
(72)発明者 外村 賢一 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の 2 株式会社ピーエフユー内			5K101 KK20 LL02 LL05 MM01 MM04 MM05 NN21 QQ07 QQ11 RR27 SS07 SS08 TT02 UU19 UU20 9A001 BB02 BB03 BB04 CC03 CC06 CC07 CZ08 DD10 EE04 HH15 HH34 JJ18 JJ25 KK42 KK56 KZ43 LL09